

RICCARDO MORRI¹, CRISTIANO PESARESI²

IL LABORATORIO GEOCARTOGRAFICO DELLA SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA: PERCORSI DI RICERCA E
SPERIMENTAZIONE DIDATTICA³

I laboratori universitari, tra sfide e realtà

Il presente contributo, nella prima parte, mira a offrire una riflessione generale sulla situazione dei laboratori scientifici geografici italiani, sulla base dell'esperienza realizzata tra il 2008 e il 2009 nel concepire e analizzare i risultati del primo censimento di tali laboratori (Maggioli, Morri, 2009; D'Ascenzo, 2011), con un approfondimento sulla natura e le finalità delle attività di ricerca e di didattica realizzate nell'ambito del Laboratorio GeoCartografico del Dipartimento di Lettere e Culture moderne della Sapienza Università di Roma (Palagiano, Marta, 2007; De Vecchis, 2008).

Condurre una riflessione sui laboratori scientifici di geografia rispetto alle stimolanti sollecitazioni poste dal IX Seminario *Dalla Mappa al GIS (Laboratori in rete: ricerca, didattica, progettualità)* richiede uno sforzo non banale rispetto alla considerazione e al vaglio di due questioni, a parere di chi scrive, non eludibili: la relazione tra la dimensione teorica e quella applicativa della disciplina e la capacità/possibilità o meno di fare rete. Questioni a ben vedere entrambe riconducibili al contesto in cui tali strutture (e le relative esperienze) si collocano e si trovano a operare e quindi dalle quali appare difficile poter prescindere se si intende approcciarsi al tema con una sensibilità di carattere geografico. L'universo e l'esperienza dei laboratori scientifici di geografia è quindi per chi scrive al tempo stesso lo specchio e il negativo di:

- natura accademica dei laboratori
- legittimazione sociale della ricerca geografica.

Non è in discussione evidentemente il ruolo dei laboratori come soggetti in grado di produrre ricerca e di diffondere conoscenza, storicamente

¹ Dipartimento di Lettere e Culture moderne, Sapienza Università di Roma; riccardo.morri@uniroma1.it.

² Dipartimento di Lettere e Culture moderne, Sapienza Università di Roma; cristiano.pesaresi@uniroma1.it.

³ Questo lavoro è frutto della collaborazione congiunta tra gli autori, ma in particolare Riccardo Morri ha scritto il primo paragrafo, Cristiano Pesaresi il secondo.

affermatosi nel sistema della ricerca italiano fin dalle sue prime originali forme di organizzazione (CNR, 1928)⁴. Quanto piuttosto le condizioni che ne determinano la presenza (o assenza), la sopravvivenza e, non da ultimo, la qualità, intesa in quanto laboratori come efficacia ed efficienza in particolare, delle attività condotte e delle azioni messe in campo.

Dal momento infatti che, per quanto attiene il nostro paese, i laboratori scientifici geografici sono attivi quasi esclusivamente nelle università pubbliche, è opportuno non trascurare né nascondersi una serie di difficoltà e di limiti che tali strutture di ricerca e di didattica incontrano come componenti, sovente residuali, del sistema universitario italiano. Un sistema, sia sul fronte della didattica sia nel campo della ricerca, particolarmente sofferente perché oggetto di un progressivo taglio delle risorse a esso destinate, con fondi strutturali largamente insufficienti e inadeguati per assicurare quella qualità che pure da chi gestisce il sistema viene pretesa, senza una ragionevole attenzione per il rapporto inversamente proporzionale tra l'alto livello delle prestazioni e dei risultati attesi e l'insufficiente trasferimento di mezzi per poterli assicurare e raggiungere (Solimine, 2014; Agenzia per la coesione territoriale, 2017; Morri, 2018). Una contraddizione che diventa ancor più stridente se si evidenzia come la connotazione di ricerca di base, e quindi la "scientificità" dei laboratori, è di fatto misconosciuta (o parzialmente riconosciuta) a quelle realtà, come i laboratori di geografia, che si collocano e operano prevalentemente nell'ambito degli studi umanistici e/o scienze sociali, di frequente soggette a un'ulteriore penalizzazione a scala locale, al momento cioè della ripartizione dei fondi effettuata a livello di ateneo tra le diverse aree scientifico-disciplinari. A tutto questo cerca di supplire, e in un certo senso di rispondere, una parte importante di coloro che svolgono funzioni di docenza e di ricerca in università (a maggior ragione se geografe e geografi), con afflato volontaristico e creatività.

Tali constatazioni non rappresentano certo una novità in sé, tuttavia nell'economia del presente contributo vengono richiamate ed evidenziate proprio perché spesso una parte significativa delle addette e degli addetti ai lavori subiscono un processo di alienazione che porta a considerare normalità o semplice necessità di adeguamento alle mutate esigenze storico-sociali⁵, una

⁴ «La conoscenza non è quindi intesa solo come patrimonio cognitivo, che si accumula e si diffonde, esito di processi individuali, ma è invece intesa come pratica sociale e culturale (Nersessian, 2006; Lahire, Rosenthal, 2008) situata, incorporata, collettiva, distribuita e formata a partire dall'esperienza dei corpi immersi, spazialmente e temporalmente nel mondo con altri corpi e con i diversi oggetti della pratica» (Viteritti, 2011, p. 7).

⁵ «Si rende quindi necessaria, da parte degli enti pubblici di ricerca che intendano perseguire una strategia attiva di valorizzazione delle proprie capacità scientifico-tecnologiche, l'attuazione di politiche rivolte ad accrescere le proprie capacità relazionali, agendo su tre fronti: a livello centrale, con l'obiettivo di creare e sostenere una immagine unitaria; a livello di singole strutture di ricerca, con l'obiettivo di censire, razionalizzare e capitalizzare il valore di iniziative di successo condotte in autonomia, in assenza di un preciso disegno strategico; a livello di singoli ricercatori, con l'obiettivo di diffondere la cultura dell'orientamento alla valorizzazione delle proprie capacità di ricerca» (Buratti, Cepolina, 2007).

situazione in realtà di emergenza determinata dalla cronica e progressiva destabilizzazione e destrutturazione del sistema pubblico della ricerca e della formazione alta e d'eccellenza in Italia. I laboratori scientifici sono uno dei tanti ingranaggi di tale meccanismo che possono essere letti anche come esemplificazione di questa involuzione, a prescindere dalla qualità del loro operato e dei risultati raggiunti, assolutamente non in discussione in questa sede.

Le deficienze di base del sistema vengono infatti mascherate e obliterate attraverso l'introduzione di uno stimolo alla competizione indotto per far sì che autonomamente centri e strutture di ricerca suppliscano o surrogino all'insufficienza della dotazione ordinaria (Piccaluga, 2001), attingendo a canali alternativi di finanziamento oppure facendo sì che una quota di per sé inadeguata per sostenere economicamente il normale funzionamento dei soggetti deputati alla ricerca venga "spacciata" per premialità, riducendo di fatto il numero di soggetti aventi diritto. Di nuovo è necessario sottolineare come in questa sede non si stia discutendo del meccanismo di valutazione in sé (della sua necessità, della sua attendibilità e della discrasia tra retorica e realtà nell'essere valido strumento di assicurazione della qualità), ma del suo uso improprio.

Questo aspetto è particolarmente penalizzante per i laboratori scientifici la cui esistenza e performatività dipende dalla disponibilità di acquisire e mantenere spazi (idonei non sono per lo svolgimento delle attività ma anche, giustamente e comprensibilmente, sicuri e accoglienti per operatori e utenti) e attrezzature (hardware e software), che è una pre-condizione e un pre-requisito, non un elemento da premiare con risorse solo teoricamente aggiuntive.

Questo ossessivo stimolo alla competizione per magre risorse ha evidentemente un effetto inibitorio rispetto alla sentita necessità di fare rete, con l'obiettivo di condividere esperienze, prassi, banche dati, utilizzo di attrezzature particolarmente evolute e/o specializzate, che da beni pubblici e quindi comuni tendono a essere considerati "privati", nella veste che assumono di strumenti di produzione per la realizzazione di un surplus da destinare tanto al funzionamento ordinario del laboratorio quanto al reclutamento di personale (attraverso tutte le forme di precariato legittimate esistenti; Etzkowitz, 1999).

Uno specchio delle difficoltà finora descritte, che introduce anche alla riflessione sul problematico rapporto in geografia tra teoria e prassi, è fornito dall'Albo dei Laboratori esistente presso il MIUR (previsto dal d.m. 8 agosto 2000 n. 593 dall'art.14, commi 9-15) e aggiornato fino al 2013, quando in seguito dell'entrata in vigore del d.m. 115/2013 (che istituisce il Fondo per gli investimenti nella ricerca scientifica e tecnologica - FIRST) viene abrogato il d.m. 593/2000 (<http://albolaboratori.miur.it/>). Su un totale di 2.325 laboratori scientifici iscritti all'albo, solo 6 sono di ambito geografico, e solo 3 di questi (a Genova, Roma e Foggia) sono universitari (sebbene il d.m. 593/2000 prevedesse, al comma 9 dell'art. 14 «gli enti pubblici nazionali di ricerca e le Università sono iscritti d'ufficio all'albo qualora svolgano attività di ricerca utili ai processi produttivi»).

Sulla base della prima ricognizione del progetto LAGIRE e delle adesioni riscosse dalla neonata LabGeoNet (rete dei laboratori scientifici geografici italiani, promossa dall'Associazione dei Geografi Italiani e dal Centro Italiano per gli Studi Storico-Geografici, <http://www.labgeonet.it/>) in realtà proprio tra gli anni Novanta e la prima metà del 2000, si assiste a una fioritura di laboratori scientifici geografici in ambito universitario, che pure non risultano iscritti all'albo (tabb. 1-2).

Regione	Tot. Laboratori	Laboratori scientifici geografici	
		Privato	Università/ente di ricerca
Abruzzo	77		
Basilicata	27		
Calabria	28		
Campania	289		
Emilia Romagna	315	1	
Friuli V. Giulia	119	1	
Lazio	185		1
Liguria	164		1
Lombardia	270	1	
Marche	48		
Molise	6		
Piemonte	145		
Puglia	102		1
Sardegna	33		
Sicilia	109		
Toscana	225		
Trentino A. Adige	19		
Umbria	31		
Valle d'Aosta	0		
Veneto	133		
Totale	2325		

Tabella 1. Laboratori iscritti all'Albo dei laboratori del MIUR (Fonte: <http://albolaboratori.miur.it/>, ultima consultazione 10 novembre 2018)

Il problema naturalmente non risiede nell'incapacità o nella mancanza di volontà della scienza geografica di produrre ricerca applicata o di relazionarsi con il mondo "produttivo" (che spesso banalmente viene ridotto al comparto industriale; Morri, 2018a), come testimonia, da un lato, la presenza dei 3 laboratori iscritti all'albo (che pure significativamente erano al momento dell'inserimento nell'albo strutture di Dipartimenti di Architettura e di Economia)⁶ e, dall'altro, la qualità e il ventaglio delle attività apprezzabili

⁶ Laboratorio POLIS del Dipartimento di storia e progetto dell'architettura del territorio e del paesaggio (Università di Genova), Laboratorio del Dipartimento di Studi geoeconomici, statistici, storici per l'analisi regionale (Università degli studi di Roma "La Sapienza"), Laboratorio

proprio grazie alla creazione del portale Labgeonet e la consultazione quindi dei siti web di cui la maggior parte dei Laboratori si è oggi dotata.

Regione	Privato	Università/ente di ricerca
Abruzzo		1
Basilicata		
Calabria		1
Campania		2
Emilia Romagna		
Friuli V. Giulia		3
Lazio		8
Liguria		2
Lombardia		1
Marche		
Molise		1
Piemonte		2
Puglia		
Sardegna		
Sicilia		2
Toscana		4
Trentino A. Adige		1
Umbria		1
Valle d'Aosta		
Veneto	1	2
Totale		31

Tabella 2. Laboratori aderenti alla rete dei laboratori scientifici geografici italiani “LabGeoNet” (Fonte: www.labgeonet.it, ultima consultazione 10 novembre 2018)

C'è un problema in realtà estremamente grave di legittimazione sociale della conoscenza geografica e di riconoscimento pubblico delle competenze di esperte ed esperti in geografia, con l'esclusione ad esempio sistematica di laureate e laureati in geografia (classi di Laurea L-6 e LM-80) da concorsi pubblici per posizioni tecniche e di responsabilità di gestione alle quali hanno tutta la preparazione necessaria per poter adire.

L'iniziativa LabGeoNet, e più in generale la politica che l'AGeI sta portando avanti, in raccordo e con la collaborazione di tutti i sodalizi geografici, da questo punto di vista colma un rilevante gap esistente per quanto concerne la capacità di comunicare geografia e di divulgare la conoscenza geografica applicata. Analoghe reti, a livello nazionale e internazionale, sono ad esempio attive da diversi anni, sia in altri ambiti di ricerca, come ad esempio la Rete dei Laboratori universitari di ingegneria sismica (ReLUIIS), sia in ambiti affini e di stretto contatto con la ricerca geografica, come la rete Association of

Geographic Information Laboratories in Europe (AGILE), sempre a titolo esemplificativo, in cui però tra i 93 membri aderenti troviamo solo due laboratori italiani⁷.

I laboratori scientifici di geografia sono indubbiamente uno degli strumenti più efficaci per dimostrare come non esista innanzitutto antitesi tra una dimensione teorica e didattica della ricerca geografica e le applicazioni delle stesse nella realtà sociale (non necessariamente da intendersi in via esclusiva ridotta ai settori economico-produttivi). Inoltre, conferiscono quel carattere di concretezza e di operabilità che con estrema difficoltà non solo i diversi soggetti interlocutori (studiose e studiosi di altre discipline, enti e istituzioni, aziende e privati) faticano a riconoscere e accettare, ma di cui spesso ignorano purtroppo “semplicemente” l’esistenza. In questa prospettiva, si colloca e si comprende quindi anche l’urgenza e l’esigenza che hanno portato alle ultime Giornate della Geografia (Padova, 2018) a proporre un Manifesto per una “Public Geography”⁸, di estrema attualità e utilità, a patto che la discussione su tale proposta non si risolva come spesso è in passato accaduto a un dibattito sulla geografia e la natura della stessa, ma sia l’occasione per avanzare una serie di proposte, più o meno condivise (l’unanime consenso non è necessariamente un valore), che possano fornire un contributo concreto al definitivo radicamento di un “logos” pubblico della geografia in Italia.

Il Laboratorio GeoCartografico della Sapienza Università di Roma: tante facce, una sola anima

I laboratori favoriscono l’evoluzione scientifica, poiché supportano la discussione critica e la riproducibilità dei processi e facilitano la trasmissione della conoscenza, la veicolazione dei risultati e la condivisione delle risorse e delle metodologie (Mocnik, 2015, p. 4). Dal punto di vista della ricerca, i laboratori consentono di giungere alla ricostruzione scientifica dei fenomeni e di sperimentare soluzioni e strategie applicative per raggiungere nuovi traguardi (Latour, Woolgar, 1986), così come in termini didattici ricoprono un ruolo centrale per spingersi nelle direzioni della progettazione, dell’analisi interpretativa, del lavoro di gruppo (Hofstein, Lunetta, 1982).

In questo contesto si inseriscono a pieno titolo i laboratori geocartografici contrassegnati dall’uso dei software GIS, che stanno sempre più assumendo la duplice funzione di interfaccia tra settori disciplinari diversi e di “lente” che mette in risalto elementi essenziali sia nell’ambito della produzione di cartografia digitale e relativa analisi, sia a livello di modellizzazioni e supporto alle decisioni (Goodchild, 2011). I laboratori geocartografici vengono, così, a

⁷ Il laboratorio del Dipartimento interateneo territorio del Politecnico di Torino e il laboratorio URBANGIS dell’Università degli Studi di Cagliari (<https://agile-online.org/agile-community/members>, ultimo accesso 12/11/2018).

⁸ <https://www.ageiweb.it/eventi-e-info-per-newsletter/manifeto-per-una-public-geography-discutiamone/>.

configurarsi quali luoghi privilegiati per la didattica applicativa e l'alta formazione, e quali contesti di eccellenza per condurre, in maniera partecipativa e stimolante, attività di ricerca che richiedono elevate competenze e abilità e che tendono verso un alto grado di innovazione tecnologica (Pesaresi, in corso di stampa). Tali laboratori si presentano quali organizzazioni dinamiche, con un'importante capacità di muovere e mettere in sinergia strategie e risorse a supporto della ricerca e della progettazione e nell'ambito della valorizzazione-elaborazione delle rappresentazioni cartografiche e digitali, distinguendosi pure per interessanti e mirate proposte didattiche (Albolino, Galluccio, 2016, p. 83). I laboratori divengono, pertanto, anche luoghi di discussione e confronto, alla ricerca di idee innovative e di procedimenti rigorosi e originali.

Verso simili prospettive si indirizza il Laboratorio GeoCartografico del Dipartimento di Lettere e Culture moderne della Sapienza Università di Roma, le cui attività si esplicano su una pluralità di piani interconnessi che rivelano tante facce accomunate da un'anima sola: quella della sperimentazione scientifico-didattica coadiuvata da spirito collaborativo.

Come primo piano si annovera quello della ricerca applicata, che negli ultimi anni ha trovato nei progetti d'Ateneo (categorie multidisciplinari, grandi e medi)⁹ la prima fonte di alimentazione. Questi hanno, infatti, creato i presupposti essenziali per operare in stretto contatto verso il raggiungimento di specifici obiettivi dichiarati nelle proposte avanzate. È stato possibile finanziare assegni di ricerca, incarichi di collaborazione coordinata e continuativa o di lavoro autonomo, aprendo un ventaglio di opportunità per giovani dotati di particolari competenze nell'uso dei GIS. Tali progetti hanno, inoltre, permesso di far registrare tangibili progressi nella dotazione di componenti software e licenze ArcGIS, fino a disporre, allo stato attuale, oltre che di ArcGIS Desktop Advanced, ArcGIS Online (con 100.000 crediti per anno) e Drone2Map, di un pacchetto (*Academic departmental agreement*, con 50 licenze) comprendente CityEngine Advanced, ArcPad e una vasta gamma di estensioni funzionale a una molteplicità di differenti analisi, rappresentazioni e pubblicazioni su Internet (3D Analyst, Data Interoperability, Data Reviewer, Geostatistical Analyst, Network Analyst, Publisher, Schematics, Spatial Analyst, Tracking Analyst, Workflow Manager). Il Laboratorio GeoCartografico è, quindi, divenuto un centro di fusione di risorse umane e geotecnologiche, in un contesto dove si opera in un'ottica di rete funzionale, dove si mettono a disposizione degli altri componenti le proprie competenze metodologiche e strumentali. Il tutto affinandosi e fornendo valore aggiunto non su temi astratti o esercizi fini a sé stessi, ma sugli obiettivi prefissati nei progetti e arrivando

⁹ "GIS4RISKS. Synergic use of GIS applications for analysing volcanic and seismic risks in the pre and post event" (2014); "Analisi multitemporale e *rendering* geografici per la valorizzazione dei paesaggi montani" (2015); "3D and 4D Simulations for Landscape Reconstruction and Damage Scenarios. GIS Pilot Applications" (2016); "Understanding and rethinking Rome's development model. Proofing interdisciplinary methodologies at city-territory scale" (2017).

spesso a ipotizzare ulteriori strade percorribili che portano anche ad andare più in là di quanto inizialmente previsto.

Come secondo piano risalta quello dei corsi laboratoriali intensivi svolti in collaborazione con l'Associazione Italiana Insegnanti di Geografia, sulla base di uno schema di riferimento che segua step sequenziali e propedeutici. Si tratta cioè di uno schema rimodellabile che, però, come linee guida: passi in rassegna gli obiettivi e le modalità di svolgimento; prosegua con una sintetica introduzione per fissare elementi teorici e contenuti essenziali; sfoci nelle fasi dimostrativo-esplicativa (il core del corso) e dell'esercitazione guidata (dove singolarmente o in gruppi ci si cimenta nella produzione degli elaborati e delle analisi, fungendo pure da verifica); si concluda con la discussione e le riflessioni dei partecipanti, stimulate dai responsabili dell'attività. Negli ultimi anni, all'interno del laboratorio si sono tenuti, e attualmente si stanno organizzando, vari corsi focalizzati su argomenti e temi-problemi diversi e sull'uso di differenti tool e funzionalità per trasmettere, in tempi brevi, competenze e abilità mirate in termini di rappresentazioni tridimensionali, georeferenziazione, fotointerpretazione in ambiente GIS, rilievi GPS da riportare e riconnettere in ArcGIS e in geobrowser. «Ogni corso laboratoriale ha, pertanto, avuto [e ha] l'*obiettivo specifico* di fornire un tassello e l'*obiettivo generale* di comporre un puzzle di competenze applicative per coloro che hanno partecipato a più attività» (Pesaresi, Pavia, 2017, pp. 112-114).

Il terzo piano è costituito dalle altre attività formative, dalle abilità informatiche e dagli stage e tirocini¹⁰ svolti nel Laboratorio GeoCartografico per l'acquisizione di appositi crediti formativi universitari (cfu) per i corsi di laurea triennale in *Scienze geografiche per l'ambiente e la salute* e magistrale in *Gestione e valorizzazione del territorio*. Si tratta di attività – tenute spesso in collaborazione con esponenti ed esperti di aziende di settore e con il supporto di dottorandi e neolaureati con master o comunque elevate competenze in ambito GIS, che portano le loro esperienze e facilitano un proficuo dialogo con gli studenti – che consentono di respirare “un'aria diversa”, quella dell'alta formazione geotecnologica per la ricerca. Altro notevole valore aggiunto consiste nel favorire il contatto con il mondo professionale e con enti che si occupano dell'elaborazione di dati quantitativi e qualitativi, in un ambiente coinvolgente dove acquisire competenze inerenti alle funzionalità GIS e alle modalità di archiviazione-catalogazione di patrimoni cartografici e documentari, lavorando secondo prassi didattico-operative volte alla prospettiva costruttivista e alla logica di gruppo. Sempre in chiave didattica, per rispondere alle esigenze dei corsi di laurea, è stata intrapresa un'attività di supporto alle tesi di laurea, per la produzione di particolareggiate cartografie digitali, l'utilizzo di tool più avanzati, l'allestimento e la condivisione online di prodotti di output. La prova finale

¹⁰ Il Laboratorio GeoCartografico è accreditato presso il Sistema orientamento università lavoro (SOUL), finalizzato a “costruire un ponte tra Università e mondo del lavoro”, <https://www.jobssoul.it/>; <http://uniroma1.jobssoul.it/>.

rappresenta, infatti, un momento cruciale per esprimere e tradurre in chiave applicativa i contenuti disciplinari e le competenze metodologiche acquisiti durante il percorso formativo.

Il quarto piano può essere ricondotto alle attività di collaborazione e “consulenza” verso altri settori scientifico-disciplinari, che richiedono l’apporto del Laboratorio GeoCartografico per l’uso di determinate funzionalità, per la creazione di banche dati e la strutturazione di impalcature di sistema, per la geolocalizzazione e analisi di pattern distributivi e dinamiche temporali. A titolo esemplificativo, negli ultimi due anni si sono rivelate di grande interesse le collaborazioni con alcuni colleghi: del Dipartimento di Scienze dell’Antichità, in riferimento al progetto “Paesaggi urbani e rurali antichi nella regione Lazio. Analisi, ricostruzione e contestualizzazione delle architetture e dell’urbanistica antica”, per la predisposizione di un ampio geodatabase costruito in base a un’apposita metodologia di classificazione di documenti di rilevanza storico-archeologica (con Paolo Carafa e Maria Teresa D’Alessio e molti collaboratori); della Sezione di Igiene del Dipartimento di Sanità pubblica e Malattie infettive (Corrado De Vito e numerosi medici in formazione specialistica) e della UOC Medicina d’urgenza ed Emergenza (Giuliano Bertazzoni), per gli screening territoriali e la raffigurazione puntuale, su diverse tipologie di basi satellitari, di dati clinico-epidemiologici e socio-sanitari.

Il quinto piano è quello di assurgere a sede affermata di informazione, aggiornamento e approfondimento a vari livelli: per i dottorandi del curriculum in “Studi geografici” e, in generale, per quelli del dottorato di ricerca in “Scienze documentarie, linguistiche e letterarie” che desiderano acquisire alcune fondamenta, grazie all’organizzazione di lezioni e incontri mirati¹¹ e alla disponibilità di una nutrita serie di testi teorico-metodologici e guide operative, di autori italiani e stranieri; per gli insegnanti di differente ordine e grado, mediante dimostrazioni pratiche incentrate sulle applicazioni web e sulle story map, che possono rappresentare strumenti nevralgici per catturare l’attenzione dei ragazzi, per unire i contenuti geografici (opportunamente selezionati e definiti a priori) alla loro quotidiana dimensione di assidua consultazione e condivisione in rete, per aprire la mente verso il mondo dei GIS attraverso soluzioni intuitive e immediate; per creare occasioni che permettano di allacciare e consolidare rapporti con aziende leader nella produzione e nell’uso di software GIS, che nel Laboratorio GeoCartografico possono presentare novità, demo, tutorial, video e nuove frontiere da raggiungere con un approccio geografico-interdisciplinare.

Operando su più piani, ci si sta muovendo nell’ottica di costruire e condividere un ambiente caratterizzato da un’atmosfera piacevole e ricca di stimoli, “edificante”: un luogo che risulti attrattivo per gli studenti, i dottorandi

¹¹ Ad esempio sui sistemi di riferimento e sui dati spaziali, sulle applicazioni geomatiche e sui rilievi tramite droni, sulla georeferenziazione della cartografia storica e sulla comparazione con le immagini satellitari recenti; su funzionalità e prospettive di taglio interdisciplinare ecc.

e gli assegnisti, che devono essere entusiasti di entrarvi per imparare e per sentirsi liberi di esporre idee e attività, che devono essere lieti di far parte di una rete proattiva, che devono avvertire di aver varcato la soglia di una struttura propositiva – fonte di ispirazione per le attività formative e i lavori di ricerca – che restituisce nell’immaginario collettivo ricadute assai positive (O’Mahony, 2000); un contesto che funga da riferimento per ricerche interdisciplinari e che venga subito alla mente di docenti e ricercatori, universitari e di istituzioni varie, per intraprendere attività congiunte che richiedono la messa a sistema di competenze geografiche e abilità concrete in termini di applicazioni GIS, al fine di raggiungere risultati innovativi e ulteriori passi nello stato di avanzamento delle conoscenze.

Le attività di laboratorio sono estremamente pratiche e concrete e consentono di scavare in profondità e di toccare con mano i risultati raggiunti, che si materializzano sotto forma di elaborazioni e analisi di contesto; ciò fornisce forti motivazioni e spinge a perseguire obiettivi sempre più ambiziosi, potendo contare su uno spirito di gruppo e su un ambiente dialogante e coeso (Harichandan et al., s.d., p. 13). Per il Laboratorio GeoCartografico della Sapienza Università di Roma, dove quotidianamente si svolgono attività didattiche e di ricerca, di confronto e di reciproci scambi, una simile atmosfera rappresenta il primo e imprescindibile requisito essenziale.

BIBLIOGRAFIA

- Agenzia per la coesione territoriale, *Relazione annuale CPT 2017. Politiche nazionali e politiche di sviluppo territoriale*, «Temi CPT», 4 (2017), pp. 1-84.
- Ornella Albolino, Floriana Galluccio, *Laboratori geo-cartografici universitari in Italia: esperienze a confronto*, «Bollettino della Associazione Italiana di Cartografia», 158 (2016), pp. 72-86.
- Nicoletta Buratti, Sara Cepolina, *La gestione dei rapporti Università-Impresa in un’ottica di valorizzazione della ricerca pubblica*, in «Economia e diritto del terziario», 1 (2007), pp. 207-235.
- Consiglio nazionale delle ricerche, *Istituti e laboratori scientifici italiani: notizie illustrative*, Bologna, Zanichelli, 1928.
- Annalisa D’Ascenzo, *Il Progetto LAGIRE*, Marco Maggioli, Carla Masetti (a cura di), «Atti del Terzo seminario di studi storico-cartografici. Dalla mappa al GIS», Genova, Brigati, 2011, pp. 55-59.
- Annalisa D’Ascenzo (a cura di), «Atti del Secondo seminario di studi storico-cartografici. Dalla mappa al GIS», Genova, Brigati, 2009.
- Gino De Vecchis, *Il laboratorio geocartografico come strumento di innovazione per la ricerca e come supporto per la didattica*, in Annalisa D’Ascenzo, cit., 2009, pp. 21-26.
- Henry Etzkowitz, *Imprenditorialità degli scienziati: conflitto di interessi e cambiamento normativo nella scienza*, «Quaderni di Sociologia [Online]», 20 (1999), online dal 30 novembre 2015, consultato il 10 novembre 2018, <http://journals.openedition.org/qds/1414>; DOI : 10.4000/qds.1414.
- Michael Frank Goodchild, *Geographical Information Systems Laboratory*, John Agnew, David N. Livingstone (eds), *The SAGE Handbook of Geographical Knowledge*, London, SAGE Publications, 2011, Cap. 9.
- Harichandan, Asam Shaik, Sujana Sunni, *Methods of Teaching Geography*, PAPER-V, s.d., http://ddceutkal.ac.in/Syllabus/MA_Education/Education_Paper_5_GEOGRAPHY.pdf.

- Avi Hofstein, Vincent N. Lunetta, *The Role of the Laboratory in Science Teaching: Neglected Aspects of Research*, «Review of Educational Research», 52 (1982), 2, pp. 201-217.
- Bruno Latour, Steve Woolgar, *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*, Princeton, Princeton University Press, 1986.
- Marco Maggioli, Riccardo Morri, *Per una rete dei laboratori universitari di geografia: riflessioni e proposte*, Annalisa D'Ascenzo, cit., 2009, pp. 153-167.
- Franz-Benjamin Mocnik, *Observatories, Laboratories and Experiments in Geographical Information Science*, «2nd Workshop on Geographic Information Observatories», 2015, pp. 8.
- Riccardo Morri, *Fare ricerca applicata: il progetto MAGISTER tra gestione e progettualità*, Riccardo Morri, *Il progetto MAGISTER. Ricerca e innovazione a servizio del territorio*, Milano, FrancoAngeli, 2018, pp. 21-33 (http://ojs.francoangeli.it/_omp/index.php/oa/catalog/book/312).
- Kieran O'Mahony, *Theme-based Geography Education As an Effective Method of Teaching. Phase One: The Room*, Seattle, se, 2000.
- Cosimo Palagiano, Miriam Marta, *L'uso dei GIS per l'analisi integrata del territorio*, Carla Masetti (a cura di), «Atti del Terzo seminario di studi storico-cartografici. Dalla mappa al GIS», Genova, Brigati, 2008, pp. 263-281.
- Cristiano Pesaresi, *From Education to Job Opportunities. Defining Professional Profiles for Geographers with High Competences in GIS Environment*, in corso di stampa.
- Cristiano Pesaresi, Davide Pavia, *Progettualità mirate e corsi GIS: per un approccio geografico coinvolgente e professionalizzante*, Daniela Pasquinelli d'Allegra, Davide Pavia, Cristiano Pesaresi (a cura di), *Geografia per l'inclusione. Partecipazione attiva contro le disuguaglianze*, Milano, FrancoAngeli, 2017, pp. 110-124.
- Andrea Piccaluga, *La valorizzazione della ricerca scientifica. Come cambia la ricerca pubblica e quella industriale*, Milano, FrancoAngeli, 2001.
- Giovanni Solimine, *Senza sapere. Il costo dell'ignoranza in Italia*, Roma, Laterza, 2014.
- Assunta Viteritti, *Corpi sapienti in laboratorio. Apprendere la tecnoscienza in pratica tra disciplinamento e formatività*, «Etnografia e ricerca qualitativa», 1 (2011), pp. 1-21.

IL LABORATORIO GEOCARTOGRAFICO DELLA SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA: PERCORSI DI RICERCA E SPERIMENTAZIONE DIDATTICA – Il presente contributo propone dapprima una riflessione sul contesto in cui i laboratori geografici italiani si trovano a dover operare, evidenziando problematicità comuni, prospettive e punti di forza, con l'intento di sensibilizzare sul ruolo attivo che tali strutture potrebbero ricoprire qualora fossero messe nelle opportune condizioni, ad esempio in termini di spazi e risorse a disposizione. Si sottolinea così come l'avvertita necessità di lavorare in rete risponda al superamento di alcuni limiti finanziari del sistema universitario italiano e offra una maggiore visibilità alla dimensione applicata della ricerca geografica. Successivamente ci si focalizza sulle attività svolte nel Laboratorio GeoCartografico della Sapienza Università di Roma, che si sviluppano su una pluralità di piani, sinteticamente presi in rassegna, nell'ottica di evidenziare l'importanza della sperimentazione scientifico-didattica animata da spirito collaborativo. Nello specifico si pone l'attenzione: sulla ricerca applicata, in stretta connessione con i progetti d'Ateneo; sui corsi laboratoriali intensivi; sulle altre attività formative, sulle abilità informatiche e sugli stage e tirocini; sulle attività di collaborazione e “consulenza” verso altri settori scientifico-disciplinari; sulle strategie di informazione, aggiornamento e approfondimento a vari livelli.

THE GEOCARTOGRAPHIC LABORATORY OF THE SAPIENZA UNIVERSITY OF ROME: LINES OF RESEARCH AND DIDACTIC EXPERIMENTATION – This contribution first of all sets out to offer a reflection on the context in which the Italian geographic laboratories have to operate in, highlighting common problems, prospects and strong points, with the aim of raising awareness on the active role that such facilities could play if they were given the right conditions, in terms of space and available resources for example. It is thus underlined in the same way how the growing need to work together responds to the overcoming of a number of financial limitations of the Italian university system and offers greater visibility to the applied dimension of geographic research. Subsequently, the work is focused on the activities carried out in the GeoCartographic Laboratory of the Sapienza University of Rome, which are developed at a number of steps, synthetically identified and reviewed, with a view to highlighting the importance of the scientific-didactic experimentation assisted by joint collaboration. In particular, the attention is focused on: applied research, in close connection with the University projects; intensive laboratory courses; other education activities, IT skills and internships and periods of practical training; collaboration and “consultancy” activities with other scientific-disciplinary sectors; information, updating and in-depth follow-up strategies at various levels.

Parole chiave: corsi laboratoriali intensivi, GIS, public geography, ricerca applicata, sperimentazione scientifico-didattica

Keywords: intensive laboratory courses, GIS, public geography, applied research, scientific-didactic experimentation